TUBARÕES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA COMO FORMA DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

Giovana Torres Marinho[1]

RESUMO

Os tubarões são fundamentais para o equilíbrio no meio ambiente. Este estudo foi realizado para verificar o que os alunos das turmas do ensino médio e ensino fundamental II de uma escola privada no subúrbio do Rio de Janeiro conhecem sobre preservação ambiental e especificamente sobre os tubarões e o medo que ronda esses animais. Apesar da importância ecológica, os tubarões são ameaçados em suas várias espécies. Os alunos tinham idades entre 15 e 18 anos e a pesquisa totalizou 73 participantes. Foi aplicado um questionário sem identificação do aluno participante da pesquisa contendo questões fechadas de múltipla escolha. Com base no que foi respondido pelos alunos é perceptível pouca familiaridade com o assunto, mas também ficaram aparentes as dúvidas geradas por informações erradas sobre o comportamento e hábitos alimentares dos tubarões. A importância de preservar a vida e o ambiente marinho saudável para a vida e procriação desses animais ficou clara para os alunos. A Educação Ambiental pode e deve ser usada em sala de aula como ferramenta para o professor trabalhar a conscientização dos alunos sobre a importância da preservação ambiental e em especial dos tubarões.

Palavras-chave: Educação ambiental. Tubarões. Preservação ambiental.

Introdução

A escola tem um papel fundamental, pois além de transmitir conteúdos possui a responsabilidade de conduzir os alunos como indivíduos participantes do seu meio social. A Biologia é um dos componentes curriculares cujo ensino é importante na formação do indivíduo por fornecer conhecimentos para que esses indivíduos possam exercer ativamente a cidadania para debaterem e argumentarem acerca do conhecimento biológico de forma crítica para estimular o bem-estar social e ambiental.

[1] Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Castelo Branco; Pós-Graduada em Docência de Biologia e práticas pedagógicas pela Universidade Candido Mendes - http://lattes.cnpq.br/1832653381356150

Segundo a *Biological Science Curriculum Study* (1993), a alfabetização biológica é um processo contínuo de construção de conhecimentos necessários a todos os indivíduos que convivem nas sociedades contemporâneas e ela tem "o papel de levar os alunos a terem um contato cada vez mais profundo com o mundo dos seres vivos e sua complexidade específica, além do entendimento da vida enquanto fenômeno e se constitui como recurso privilegiado para a superação dos efeitos causados pela globalização, que são concepções consumistas, individualistas e utilitaristas" (CARVALHO; GUAZZELLI, 2005).

Segundo Hickman (2004), os tubarões são vertebrados que apresentam notocorda na fase inicial do desenvolvimento, integrantes filo Chordata. De acordo com o FishBase (2018), peixes cartilaginosos (Chondrichthyes) é o grupo principal de peixes que inclui tubarões, raias e quimeras. Segundo Nunes e Santos (2006) há cerca de 200 milhões de anos advindos do início do período Devoniano e passaram por vários processos evolutivos. Segundo Soto (2001), no Brasil há em torno de 82 a 85 espécies de tubarões.

Os tubarões adquiriram a fama de vilões dos mares, devido às notícias divulgadas na mídia em seus diversos suportes de informação. No entanto, os tubarões são muito importantes na tarefa de "faxinar" os oceanos, pois eles são os predadores com a incumbência de eliminar restos de animais mortos dos oceanos e assim sendo, são os responsáveis pelo equilíbrio no ecossistema do seu habitat, conforme citam Hoenig e Gruber (1990) informando que a saúde e equilíbrio do ecossistema são dependentes da preservação das populações de elasmobrânquios do local. De acordo com Medaglia (2014), ataques a seres humanos já foram protagonizados por 35 espécies de tubarões. Ao desmistificar um maior número de pessoas sobre a violência dos tubarões, pesquisadores e biólogos têm um importante papel na conscientização dos seres humanos que não possuem conhecimento real sobre o comportamento dos tubarões, sendo a fobia humana reflexo de informações equivocadas propagadas em diversas mídias, prejudicando o entendimento de leigos sobre a importância desses animais para o bem da humanidade. A educação ambiental pode e deve instruir alunos e população em geral sobre a importância da preservação dos, tendo em vista que a extinção de milhões de tubarões a cada ano é decorrente dos tubarões serem detentores do título de assassinos sanguinários dos mares, das pescas predatórias, do consumo de barbatanas para culinária e uso medicinal sem comprovação científica na Ásia.

Desenvolvimento

A Educação ambiental contribui para pautar uma nova ética social buscando conscientização e respeito na relação do homem com o meio ambiente. A Educação Ambiental "é elemento estratégico na formação de ampla consciência crítica das relações sociais e de produção que situam a inserção humana na natureza" (LOUREIRO, 2000). A Educação Ambiental é agente transformador e ajuda a formar cidadãos conscientes e responsáveis.

De acordo com Holden (1977), as características biológicas dos tubarões fazem com que estes animais necessitem de uma estabilidade ambiental para seu desenvolvimento e procriação e os diversos fatores que desencadeiam a mortandade de tubarões geram conseqüências complexas de ser corrigidas no meio ambiente, conforme Stevens et al. (2000).

Segundo Isaf (2003), os tubarões com relação aos humanos podem se envolver em ataques não provocados, ou seja, quando o incidente ocorre em ambiente natural e sem que o ser humano provoque o ataque, além dos ataques provocados, quando o homem tenta estabelecer contato físico com o animal. Segundo o International Shark Attack File (2017) ao redor do mundo houve 88 ataques não provocados, 30 ataques provocados, 18 ataques às embarcações e 1 ataque em aquário.

Segundo Szpilman (2018) há vários fatores que interferem nas ocorrências de ataques de tubarões, tais como degradação ambiental, aumento do tráfego marítimo, pesca de arrasto de camarões e aumento de banhistas. Szpilman (2018) confirma o exposto no estudo de Carwaedine (2002) ao relatar que estes animais quando mordem o ser humano o descartam logo em seguida porque a carne humana não faz parte da dieta deles, pois possui baixa concentração de gordura, diferente da carne de foca e de atum que possui alta concentração de gordura.

Apesar de muitos seres humanos se sentirem ameaçados pelos tubarões, as estatísticas demonstram o contrário acerca da ameaça que esses animais oferecem à vida humana. Os tubarões possuem mais motivos para temer os seres humanos, pois os animais estão sendo caçados e aniquilados em várias partes do mundo com a prática de Finning. Fatores como a poluição das águas e a ocupação desordenada das áreas

costeiras destroem o hábitat dos tubarões, além das nadadeiras usadas nas sopas dos asiáticos retiradas com a prática de *Finning*, as nadadeiras servidas como iguaria gastronômica têm fama de afrodisíacas e são símbolo de status social na China colaboram para a redução das populações, ação que denota a crueldade humana, tendo em vista que os tubarões são capturados para a retirada das nadadeiras e devolvidos ao mar para uma morte certa, lenta e dolorosa. São abatidos "11 milhões de animais para cada um dos 90 ataques registrados no mundo" (SZPILMAN, 2004, p. 118).

No ano de 2010 a União Européia "registrou a segunda maior captura de elasmobrânquios do mundo, com quase 100.000 toneladas (BARBIERI, 2014) e o autor cita também que segundo dados da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) publicados em 2011 que em "Hong Kong, o comércio de barbatanas de tubarão aumenta num ritmo de 5% ao ano.

O relatório de avaliação do Instituto Chico Mendes (2016) relata que "55 espécies de elasmobrânquios enquadraram-se em alguma categoria de ameaça de extinção e duas espécies foram consideradas, até o momento da avaliação, como Regionalmente Extintas (RE) no Brasil.

Segundo Gadig (1998), caso os tubarões sejam eliminados, haverá desequilíbrio ecológico e a abundância de diversos animais marinhos será afetada. O governo da Austrália Ocidental praticou medidas duras em 2013 para aumentar a segurança dos seres humanos nas praias. As medidas representavam nítido abate de tubarões.

Padrões de ataque de tubarões mudaram, devido ao aumento populacional e do comportamento humano. Segundo West (2011), a atividade humana no que se refere às práticas de atividades aquáticas, às idas às praias, o uso de portos provoca mudanças nos padrões, distribuição, frequência e tipos de ataques. Encontros com tubarões, embora raros, continuarão a acontecer se os seres humanos continuarem a usar os oceanos indiscriminadamente para uso profissional/comercial ou para perseguição recreativa.

Na Tasmânia, a população de lagostas foi reduzida de forma drástica devido à pesca de tubarões na região, já que os tubarões tinham a incumbência de controlar a população de polvos, pois ele é o maior predador das lagostas e a conseqüência desse desequilíbrio provocou danos no comércio de crustáceos na Tasmânia, conforme entrevista do biólogo Fábio Motta da UNESP à jornalista Tiraboschi (2012).

Algumas práticas que colocam em risco as populações de tubarões entre elas Shark finning que segundo Azevedo (2001) é a retirada e aproveitamento das nadadeiras dos tubarões, realizando o descarte da carcaça do animal ainda vivo, provocando uma matança esmagadora de tubarões e, consequentemente, provocando desequilíbrio ambiental, além de sofrimento dos animais que são jogados ao mar com vida.

Faz-se necessário estimular o tripé "pensar, conscientizar e realizar" pelo meio ambiente, adotando uma postura de responsabilidade social para com ele, mediante geração de conhecimento científico, com participação popular e com diálogo com governo federal, estadual, municipal, de maneira que haja uma interação entre todos os setores da sociedade.

Para Jacobi (2003), os professores são fundamentais na formação de valores éticos e com força para estimular uma educação transformadora, comprometida com o desenvolvimento sustentável em um processo visando à coletividade e com toda a responsabilidade que a preservação ambiental requer.

Conforme a *Ocean Wealth Organization* (2016), há impactos na natureza, tendo em vista que hotéis, marinas e portos de cruzeiros podem provocar a destruição de habitats costeiros, os esgotos que não recebem tratamento adequado poluem as águas costeiras e a interação sem limites com o ambiente e com animais marinhos pode provocar danos aos ecossistemas marinhos, ao comportamento e à vida dos animais.

A pesquisa com alunos da escola particular localizada em Cordovil – RJ teve as seguintes perguntas no questionário: O que é um tubarão?, Você já viu um tubarão vivo?, Você tem medo de tubarão? Os seres humanos são comida para tubarão?, Você já cameu carne de tubarão/cação?, Os tubarões estão em risco de extinção?, Você considera importante preservar a vida dos tubarões? O que é *finning*? A coleta dos dados ocorreu entre setembro e outubro de 2019 após contato telefônico com a direção da escola. Os responsáveis dos alunos menores de 18 anos assinaram autorização para que pudessem participar da pesquisa. Foram distribuídos 73 questionários para as turmas do ensino médio e todos foram respondidos e devolvidos. Os alunos e alunas das turmas do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio onde a pesquisa foi realizada tinham idades entre 15 e 18 anos. Quanto à análise dos dados, eles foram tabulados e gerados gráficos no Excel. Dos 73 alunos, 41 eram do sexo feminino e 32 do sexo masculino. Do universo estudado, 37 alunos responderam de maneira correta o que é um tubarão e apenas 22 alunos souberam classificar o tubarão como peixe cartilaginoso. Houve unanimidade entre os alunos sobre nunca ter visto um tubarão vivo na natureza. Quanto

ao medo, 66 alunos responderam sentir medo de tubarões. Sobre a dieta dos tubarões, 53 alunos responderam que o ser humano faz parte da dieta dos animais. Sobre comer carne de tubarão/cação, os 73 alunos disseram nunca ter comido. Quanto à questão do perigo de extinção, 48 alunos disseram desconhecer o perigo de extinção de algumas espécies. Quanto à importância de preservar a vida dos tubarões, 67 alunos responderam que não é importante. Sobre prática de *finning*, os 73 alunos não sabem do que se trata. Após a pesquisa houve uma palestra na escola para explicar aos alunos a importância da preservação dos tubarões.

Conclusão

A pesquisa identificou que os alunos participantes da pesquisa possuem pouco conhecimento sobre o assunto proposto.

Ficou evidente que são necessárias mais atividades, tanto de avaliação do conhecimento dos alunos, como ações que divulguem o conhecimento acadêmico para a sociedade, tendo em vista as dúvidas que surgiram ao longo deste trabalho sobre informações errôneas para com o comportamento e principalmente hábitos alimentares dos tubarões.

A importância da preservação dos tubarões ficou evidente para os alunos durante a palestra e chegaram à constatação de que os tubarões são essenciais para o equilíbrio no mar, deixando a imagem de “vilões dos mares” para os filmes, pois a predação que os seres humanos exercem sobre esses animais é muito maior, voraz e violenta do que os acidentes com os humanos aos quais denominamos ataques.

Os tubarões necessitam de um longo período para reprodução e desenvolvimento e das espécies, portanto o meio ambiente sofrerá com o desaparecimento dos tubarões, devido ao desequilíbrio nos oceanos porque a eles cabe a responsabilidade de manter o equilíbrio nos ecossistemas marinhos.

Os alunos entenderam que o desequilíbrio no habitat marinho existe em função da ação negativa do homem perante o meio ambiente e que o caminho para mudar a situação é conhecer as atitudes erradas que prejudicam os oceanos e seus habitantes, conscientizar e assumir novas posturas para educação e proteção ambiental em prol da preservação e permanência da vida marinha e consequentemente da vida humana.

Referências

AZEVEDO, Venâncio Guedes de. A prática do "finning" na pesca de tubarões. SEMANA NACIONAL DE OCEANOGRAFIA: Oceanografia e Sociedade: um desafio à teoria e à prática. Anais. Rio Grande, 2001. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/235707502_A_PRATICA_DO_FINNING_NA_PESCA_DE_TUBAROES>. Acesso em: 27 nov. 2019.

BARBIERI, Edison. A prática do “finning” está colocando os tubarões em perigo. Cananéia: Instituto de Pesca, 2014. 7 p. Disponível em: <http://www.pesca.sp.gov.br/TextoEdisonBarbieri_Finning2014.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.

BIOLOGICAL SCIENCES CURRICULUM STUDY. Developing biological literacy. Colorado: The Author, 1993.

BLACK, Richard. Palau cria primeiro santuário para tubarões. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2009/09/090925_tubaraosantuariopalau>. Acesso em: 21 nov. 2019.

CARVALHO, W.; GUAZZELLI, I. R. B. A Educação biológica frente à cultura globalizada. Enseñanza de lãs Ciencias, n. Especial, p. 1- 4, 2005.

COMPAGNO, L. J. V. Checklist of living elasmobranchs. In: HAMLETT, W. C. (ed). Sharks, skates, and rays, the biology of elasmobranch fishes. Baltimore: John Hopkins Press, 1999b. p. 471-98.

COMPAGNO, L. J. V. Systematics and body form. In: HAMLETT, W. C. (Ed). Sharks, skates and rays: the biology of elasmobranch fishes. Baltimore: John Hopkins Press, 1999a. p. 1-42.

FISHBASE. Sea life base. Vancouver, 2018. Disponível em: <https://www.sealifebase.ca/search.php?lang=Portuguese>. Acesso em 29 nov. 2019.

GADIG, Otto. Tubarões. São Paulo: Ática, 1998. 55 p.

HICKMAN, C. P. Princípios integrados de zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846 p.

HOENIG, J. M.; GRUBER, S. H. Life-history patterns in elasmobrachs: implications for fisheries management. In: PRATT, H. L.; GRUBER, S. H.; TANIUCHI, T., (Eds). Elasmobranchs as living resources: advances in the biology, ecology, systematic and the status of the fisheries. NOAA Technical Report NMFS 90. Miami: NOAA, 1990. p. 1-16. Disponível em: <https://spo.nmfs.noaa.gov/Technical%20Report/tr90.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2019.

HOLDEN, M. J. Elasmobranchs. In: GULLAND, J. A. (Ed.) Fish population dynamics. Chichester: John Wiley & Sons, 1977. p. 187-215.

INSTITUTO CHICO MENDES. Avaliação do risco de extinção dos elasmobrânquios e quimeras no Brasil: 2010-2012. Itajaí: ICMBio, 2016. 66p. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/trabalhos_tecnicos/pub_2016_avaliacao_elasmo_2010_2012.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2019.

INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/maps/world/>. Acesso em 29 nov. 2019.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, mar. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2019.

LOUREIRO, C.F.B. Teoria social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em Educação Ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B., LAYRARGUES, P.P. & CASTRO, R.S. orgs. Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2000.

MEDAGLIA, Thiago. Praia do medo. National Geographic, v. 169, p. 34-45, Apr. 2014. Disponível em: <http://www.clp.unesp.br/Home/arquivos/NG169_Tubaroes_PE.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2019.

NUNES, J. L. S.; SANTOS, N. B. Dos tubassauros aos modernos tubarões: história evolutiva. In: ALMEIDA, Z. S.; CARVALHO-NETA, R. N. F. (Org.). Elasmobrânquios da costa maranhense: história evolutiva, biologia e pesca. São Luís: UEMA, 2006, p. 11-27. Disponível em: <http://labaqua.com.br/images/capitulos-de-livros/Dos-tubassauros-aos-modernos-tubaroes-historia-evolutiva.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2019.

OCEAN WEALTH ORGANIZATION. Recreation and tourism. Virgínia: Nature Conservancy, 2016. Disponível em: <https://oceanwealth.org/ecosystem-services/recreation-tourism/. Acesso em: 19 nov. 2019.

SOTO, Jules, M. R. Annotated systematic checklist and bibliography of the coastal and oceanic fauna of Brazil: sharks. Mare Magnum, v. 1, n. 1, p. 51-119, 2001. Disponível em: <https://www.univali.br/institucional/museu-oceanografico-univali/mare-magnum/volume-1-numero-1/Documents/maremagnum8.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2019.

STEVENS, J. D. R. et al. The effects of fishing on sharks, rays, and chimaeras (Chondrichthyans), and the implications for marine ecosystems. ICES Journal of Marine Science, v. 57, n. 3, p. 476-94, Jun. 2000. Disponível em: <https://academic.oup.com/icesjms/article/57/3/476/635915>. Acesso em: 21 dez. 2019.

SZPILMAN, Marcelo. Tubarão: conhecer para preservar. Disponível em: <http://institutoaqualung.com.br/Site/Conteudo/Artigo.aspx?C=LuiIsQz7%2BL0%3D>. Acesso em: 26 nov. 2019.

SZPILMAN, Marcelo. Tubarões no Brasil: guia de identificação. Rio de Janeiro: Aqualittera, 2004. 160 p.

TIRABOSCHI, Juliana. O Brasil na rota do massacre de tubarões: apreensão recorde de barbatanas no Pará escancara mercado negro e traz à tona a prática cruel que mutila os animais. Isto É, n. 2218, maio 2012. Disponível em:

<https://istoe.com.br/205638_o+brasil+na+rota+do+massacre+de+tubaroes/>. Acesso em: 19 nov. 2019.

WAHLQUIST, C. Frydenberg tells Western Australia to pay for baited shark drumlines. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2018/jul/04/frydenberg-tells-western-australia-to-pay-for-baited-shark-drumlines>. Acesso em: 18 dez. 2019.

WEST, John G. Changing patterns of shark attacks in Australian waters. Marine and Freshwater Research, v. 62, p. 744-54, 2011. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/6df3/816710f55a3ea1cbce7cb12bb03ce6ba99e6.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2019.